



Stortingets energi- og miljøkomité

Deres ref

Vår ref

Dato

2017/13625-KANO

02.11.2017

## Oppfølging av Stortingsvedtak nr 869, 9. juni 2016.

I [Stortingsvedtak 869, 9. juni 2016](#) heter det: «Stortinget ber regjeringen senest i 2017 sørge for en støtteordning til realisering av demonstrasjonsprosjekt for flytende havvind og andre former for havbasert fornybar teknologi.»

I St. Prop. 1S (2017 -18) har regjeringen v/ Olje og energidepartementet i kap 16. presentert en [«Strategi for flytende vindkraft»](#), (1). Det er her ikke lagt inn noen midler til etablering av et demonstrasjonsprosjekt.

*Vi foreslår at det avsettes 15 mill. kr i statsbudsjettet 2018 for oppstart av en organisasjon for etablering og drift av en demonstrasjonspark for flytende havvindturbiner. Organisasjonen skal etablere finansieringsmodell og utlyse tilbud om deltagelse i en slik demonstrasjonspark. En demonstrasjonspark må være i drift seneste 2021.*

### Begrunnelse.

Norge har de senere år bygget opp en internasjonalt ledende kompetanse innen flytende havvind, særlig via de to 8-årige forskningsprogrammene, [NORCOWE](#) og [NOWITECH](#). Videre demonstrerer Statoil nå det industrielle potensialet for flytende havvind i Skottland, med verdens første vindpark basert på flytere. Dette prosjektet har en betydelig andel norske leveranser. For noen år tilbake ble flytende havvindturbiner sett på som en fjern fremtidsdrøm og altfor kostbart. Men nå foregår en hurtig utvikling både av teknologi og kostnadsreduksjoner, spesielt innen EU og i Japan.

Parker for utnyttelse av havvindenergi vokser hurtig og forventes å representere en stadig større andel av den fornybare energiforsyningen i Europa. 60 – 80 % av EUs aktuelle havområder er områder med havdyp som er for store til bunnfaste løsninger, se (2). Da er norske områder ikke inkludert. Dermed vil flytende løsninger bli sentrale i fremtiden, både i Europa og i for eksempel Japan og langs USAs vestkyst. Samtidig ser vi nå at kostnadene for havvind basert på faste fundamenter enkelte steder har falt så mye at en klarer seg uten subsidier. Det er ikke grunn til at

flytende løsninger på sikt skal ha høyere kostnader enn bunnfaste ettersom de er bedre egnet for masseproduksjon og lettere kan plasseres der vindforholdene er best.

Norsk industri har et stort potensial for å bli eksportør av produkter og tjenester til havvind-industrien. Allerede i 2015 eksporterte norsk industri for ca. 4 mrd kr/år til havvindindustrien (1), dette er mer enn det som eksporteres til f.eks. vannkraftindustrien og solkraftindustrien, hvor Norge også har sterke posisjoner. Vi er kjent med at Norsk Industri, Norges Rederiforbund og NORWEA arbeider med et forslag til en norsk strategi for satsningen på havvind. Her vil de lansere en rekke konkrete forslag til tiltak for at Norge skal bli en viktig aktør i det voksende havvindmarkedet. Havvind-industrien er i hurtig teknologisk utvikling og er avhengig av en leverandørindustri som kan støtte seg på tunge fagmiljøer. Den vil også trenge tilførsel av dyktige kandidater fra universitetene som forstår utfordringene og samtidig kan tilføre ny kompetanse. Dette gir en unik og positiv omstillingsmulighet for norsk industri. For å gripe denne muligheten må vi ha en offensiv nasjonal strategi.

For å møte ønsket om økt eksport, kunne levere ledende, forskningsbasert teknologi, og få flere små- og mellomstore bedrifter inn på havvindmarkedet, er et hjemmemarked avgjørende. Bygging av en demonstrasjonspark for flytende havvind vil representere et første steg i et slikt hjemmemarked. På sikt bør ambisjonene være større.

### Visjoner.

#### **1) I et europeisk lavutslipps-samfunn skal norsk havvind være en viktig bidragsyter.**

Norsk sokkel representere sannsynligvis den største vindkraftressursen i Europa. Et areal på ca. 70\*70 km<sup>2</sup> (0,2% av norsk kontinentalsokkel) vil kunne levere like mye vindenergi som hele det norske vannkraftsystemet. I et europeisk lavutslipps-samfunn vil norsk havvind, i stor grad basert på flytende løsninger, kunne være en viktig bidragsyter. Norsk havvind kan, via eksportkabler, levere energi direkte til det europeiske markedet og således bidra til energiomstillingen i Europa.

#### **2) Havvind skal bidra til at Norge når sine utslippsforpliktelser.**

I et mer kortsiktig perspektiv, vil norsk havvind være viktig for at norske utslippsmål nås uten maksimal bruk av kvotemekanismer. Da må vi særlig ta tak i utslipp fra olje-gass-virksomheten og transportsektoren, som brukte henholdsvis 54 og 56 TWh primærenergi i 2014 (3). I tillegg til at utslippene reduseres ved å ta i bruk havvind, vil det totale energibehovet (primærenergi-behovet) reduseres vesentlig ved bruk av vindenergi.

#### **3) Norske leverandører skal øke sine andeler i det voksende, globale havvindenergi markedet.**

Norsk industri er allerede på plass i havvindmarkedet, men for å øke denne aktiviteten er oppbygging av kompetanse, i alt fra undervisningsmiljøene, via forskning, innovasjon, produktutvikling og tilrettelegging av eksisterende produkter viktig. Virkemiddelapparatet må styrkes i forhold til støtteordninger målrettet mot flytende havvind. Vi har et godt utgangspunkt, men må øke innsatsen for ikke å bli akterutseilt.

### Fremdrift.

Visjonene som er skissert over bygger på hverandre. **Som et første steg for å nå visjonene, må det bygges en demonstrasjonspark for flytende havvind.** En demonstrasjonspark vil gi leverandørene et første hjemmarked for utvikling og verifikasjon av teknologi. Flere konsepter for flytere og andre delløsninger foreligger allerede, men vil neppe komme til anvendelse uten at en får demonstrert funksjonaliteten. En demonstrasjonspark vil også kunne sikre videreføring av den ledende forskningsinnsats Norge har hatt på området de senere år. Etablering av en demonstrasjonspark må gjøres snarest om en skal kunne holde følge med den internasjonale aktiviteten, jfr. planene for demonstrasjonsparker i Frankrike (1), side 158. Det foreslås derfor at en i statsbudsjettet for 2018 setter av 15 mill. kr for å starte opp aktiviteten. I løpet av 2018 må en bl.a.:

- Etablere en organisasjon som skal stå ansvarlig for overordnet planlegging og drift av demonstrasjonsparken.
- Etablere en finansieringsmodell. Finansiering vil bygge på et offentlig / privat samarbeid. Den franske modellen med en kombinasjon av offentlig investeringstilskudd, låneordninger og garanterte energipriser kan være et utgangspunkt. De offentlige midlene kan legges til et program under Enova.
- Definere rammer og konkrete mål, inklusiv forskningsinnhold, for demonstrasjonsparken. En må her satse på fremtidens løsninger, f.eks. turbiner med minst 8MW størrelse.
- Lyse ut tilbud om deltagelse i demonstrasjonsprosjektet.

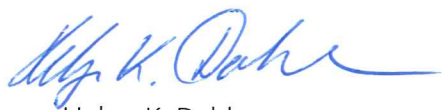
Om en lykkes med å legge premissene for en demonstrasjonspark på plass i 2018, vil en i best fall kunne foreta detaljplanlegging og bygging i løpet av 2019 – 2020, med første energiproduksjon i 2021<sup>1</sup>. Parallelt må det arbeides med en konkretisering av mål for å oppfylle de øvrige visjonene.

### Referanser:

- 1) St. Prop. 1S (2017 -18) har regjeringen v/ Olje og energidepartementet i kap 16. [«Strategi for flytande vindkraft»](#),
- 2) [Floating Offshore Wind Vision Statement](#). WindEurope, 12. Juni 2017
- 3) [Energiregnskap og energibalanse 2014](#), foreløpige tall. Statistisk Sentralbyrå, mai 2015.

---

<sup>1</sup> Tidskjemaet kan synes optimistisk, men det er mulig. Hywind Demo fikk investeringsbeslutning våren 2008 og var i drift sen-sommeren 2009.



Helge K. Dahle  
dekan

På vegne av Universitet i Bergen  
Bergen 2.11.2017

Vedlegg

Utkast til merknad fra Energi og miljøkomiteen til budsjettinnstillingen.

Kopi

Universitetsdirektørens kontor

**Vedlegg.****Utkast til merknad fra Energi og miljøkomiteen til budsjettinnstillingen.**

«Komiteens medlemmer fra ... viser til at Norge de senere år har bygget opp en internasjonalt ledende kompetanse innen flytende havvind. Særlig via de to 8-årige forskningsprogrammene, NORCOWE og NOWITECH innen havvind. Videre demonstrerer Statoil nå det industrielle potensialet for flytende havvind i Skottland, med verdens første vindpark basert på flytere. Disse medlemmer har merket seg at parker for utnyttelse av havvindenergi vokser hurtig og forventes å representere en stadig større andel av den fornybare energiforsyningen i Europa. Disse medlemmer mener Norsk industri har et stort potensial for å bli eksportør av produkter og tjenester til havvind- industrien og mener Norge bør ha tydelige visjoner for norsk havvind:

- I et europeisk lavutslipps-samfunn skal norsk havvind være en viktig bidragsyter.
- Havvind skal bidra til at Norge når sine utslippsforpliktelser.
- Norske leverandører skal øke sine andeler i det voksende, globale havvindenergi markedet.

Disse medlemmer viser videre til at for å møte ønsket om økt eksport, kunne levere ledende teknologi, og få flere små- og mellomstore bedrifter inn på havvindmarkedet, er et hjemmemarked avgjørende. Disse medlemmer mener bygging av en demonstrasjonspark for flytende havvind vil representere et avgjørende første steg i et slikt hjemmemarked. En demonstrasjonspark vil gi leverandørene et første hjemmemarked for utvikling og verifikasjon av teknologi, og sikre videreføring av Norges ledende forskningsinnsats på området. Flere konsepter for flytere og andre deløsninger foreligger allerede, men vil neppe komme til anvendelse uten at en får demonstrert funksjonaliteten. Disse medlemmer mener arbeidet med en demonstrasjonspark må settes i gang snarest om en skal kunne holde følge med den internasjonale aktiviteten.»